

UNION OF SOVIET  
SOCIALIST REPUBLICS  
(Coat of arms)  
STATE COMMITTEE  
OF THE USSR  
FOR INVENTIONS AND  
DISCOVERIES

DESCRIPTION OF INVENTION

for inventor's certificate

(61) Supplementary to

Inventor's Certificate \_\_\_\_\_ (51) Int. Cl.<sup>3</sup>

(22) Submitted June 17, 1980 A-61 B 17/34

(21) 2942288/28-13

with application No. \_\_\_\_\_ (53) UDC 615.477.

attached .85(088.8)

(23) Priority \_\_\_\_\_

Published April 23, 1982

Bulletin No. 15

Date of publication of

description: April 23, 1982

(72) Inventors: G. I. Markelov

(71) Applicant: Leningrad State Medical Institute

(54) TROCAR

The invention relates to medical technology, specifically to a surgical instrument intended for laparocentesis.

There is a known trocar which includes a tube and a stylet with a handle [1].

However, when the known trocar is used on patients who are suffering from obesity or edema of the anterior abdominal wall, it is not always possible to determine the moment when the parietal [Translator's note: The Russian word "parietal'noi" is misspelled "parietual'noi."] peritoneum is punctured, and as a result there is a probability of traumatizing the internal organs.

"CONFIDENTIAL"

SD000732

BEST AVAILABLE COPY

Income Ex 9

The purpose of the invention is to prevent the traumatization of the internal organs in laparocentesis.

The stated purpose is achieved by proceeding so that the trocar which includes the tube and the stylet with a handle is equipped with a spring-operated sleeve placed between the stylet and the tube:

Figure 1 illustrates the trocar in cross section; Fig. 2 shows the same at the moment when the peritoneal wall is penetrated; Fig. 3 shows the same after the abdominal wall has been punctured; Fig. 4 shows the same at the moment when the therapeutic manipulations are carried out; Fig. 5 shows view A in Fig. 1; Fig. 6 shows cross section B-B in Fig. 1.

The trocar consists of a stylet 1, a spring-operated sleeve 2, a tube 3, a spring 4, a stop 5 placed at the end of the sleeve 2, and a handle 6 rigidly connected to the stylet. The spring-operated sleeve 2 is placed between the stylet 1 and the tube 3.

The trocar is used in the following manner.

Before the abdominal cavity is punctured, if there is ascites, the skin at the site of the puncture is dissected with a scalpel, under local anesthesia, for a distance of 1-1.5 cm, and the trocar is inserted into the patient's body.

Under the effect of pressure exerted by the tissues 7 the sleeve 2 is displaced toward the handle 6, compressing the spring 4, and uncovers the point of the stylet 1. After dissection of the abdominal wall and puncturing of the peritoneum, the sleeve 2 is returned, under the action of the spring 4, to its initial position and covers the point of the stylet 1.

The moment at which the spring is actuated is judged on the basis of the position of the stop 5. After that the stylet and handle, together with the spring-operated sleeve and the spring, are withdrawn, and the tube remains in

S0000735

the abdominal wall for draining the liquid or performing exploratory laparocentesis.

The laparocentesis trocar described above eliminates the possibility of traumatizing the internal organs of the abdominal cavity at the moment when the abdominal wall is punctured.

From the actuation of the spring it is easy to determine the moment at which the parietal [Translator's note: The Russian word "parietal'noi" is misspelled "pariental'noi."] peritoneum is penetrated.

*Formula of the invention*

Trocar which includes a tube and a stylet, with a handle, characterized in that, in order to prevent the traumatization of the internal organs in laparocentesis, it is equipped with a spring-operated sleeve placed between the stylet and the tube.

Sources of information taken into account in rendering the expert opinion

1. F. S. Zubairov, "Needle for puncture and lavage of the abdominal cavity," *Khirurgiya*, 1976, No. 12, pp. 79-80.

Fig. 1

[The Russian letter next to the two horizontal arrows should be transliterated "B."]

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

[The caption above Fig. 5 reads: "View A."]

Fig. 6

[The caption above Fig. 6 reads: "B-B."]

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный институт  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 921554

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 17.06.80 (21) 2942288/28-13

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.04.82. Бюллетень № 15

Дата опубликования описания 23.04.82

(51) М. Кл.<sup>8</sup>

A 61 B 17/34

(53) УДК 615.471  
(088.0)

(72) Автор  
изобретения

С. И. Маркелов

(71) Заявитель

Целиноградский государственный медицинский институт

(54) ТРОАКАР

Изобретение относится к медицинской технике, а именно хирургическим инструментам, предназначенным для лапароскопической операции.

Известен троакары, который содержит гильзу и стилет с рукояткой (1).

Однако при использовании известного троакара у больных с ожирением или отеком передней брюшной стенки не всегда возможно определить момент прокола паретальной брюшины, в результате чего возникает вероятность травмирования внутренних органов.

Целью изобретения является предупреждение травмирования внутренних органов при лапароскопии.

Поставленная цель достигается тем, что троакары, содержащий гильзу и стилет с рукояткой, снабжен пружинной втулкой, размещенной между стилетом и гильзой.

На фиг. 1 изображен троакары, разрез; на фиг. 2 — то же, в момент прокола брюшной стенки; на фиг. 3 — то же, после прокола брюшной стенки; на фиг. 4 — то же, в момент проведения лечебных манипуляций; на фиг. 5 — вид А на фиг. 1; на фиг. 6 — сечение Б-Б на фиг. 1.

Троакары состоит из стилета 1, пружинной втулки 2, гильзы 3, пружины 4, упора 5, расположенного на конце втулки 2, рукоятки 6, жестко соединенной со стилетом. Причем пружинная втулка 2 размещена между стилетом 1 и гильзой 3.

Троакары используют следующим образом. Перед пункцией брюшной полости при асцитической жидкости в месте прокола под местной анестезией расщипывают скальпелем на 1—1,5 см в троакары вводят в тело больного.

Под действием давления тканей 7 втулка 2 смещается в сторону рукоятки 6, сжимая пружину 4, и открывает острие стилета 1. После рассечения стенки живота и прокола брюшной втулка 2 под действием пружины 4 возвращается в исходное положение и закрывает острие стилета 1.

По положению упора 5 судят о моменте срабатывания пружины. Затем стилет с рукояткой вместе с пружинной втулкой и пружиной извлекают, а гильза остается в брюшной стенке для выведения жидкости или послойного лапароскопического исследования.

Описанный троакары для лапароскопии исключает возможность травмирования внутренних органов.

500072

резких органов брюшной полости в момент прокола брюшной стенки.

По срабатыванию пружины легко определяется момент прокола парентальной брюшины.

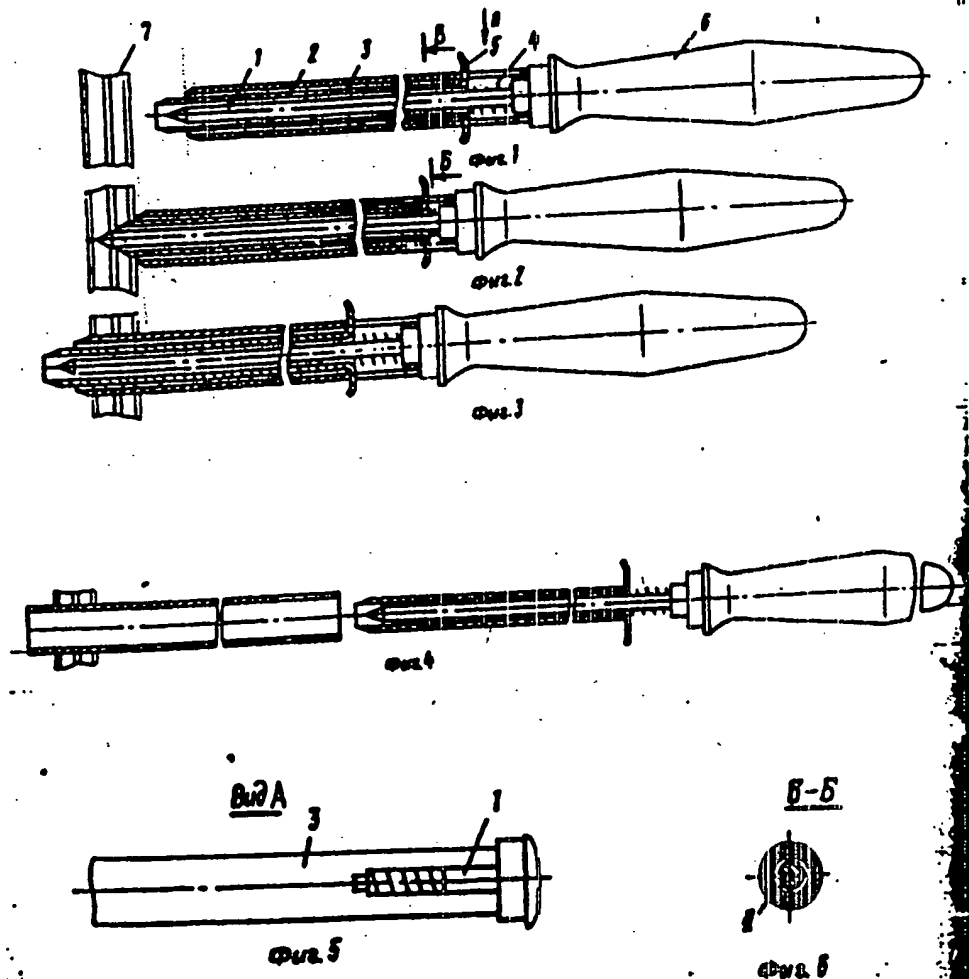
#### Формула изобретения

Троакар, содержащий гильзу и стилет, с рукояткой, отличающийся тем, что, с целью

презупреждения травмирования внутренних органов при лапароскопии, он снабжен подпружиненной втулкой, размещенной между стилетом и гильзой.

#### Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе  
1. Зубаев Ф. С. Игла для пулянки и лаважа брюшной полости. — «Хирургия», 1976, № 12, с. 79—80.



Редактор А. Якутов  
Знак 3422/4

Составитель Я. Савоско

Техник А. Водов  
Техник Г. Г.

Корректор А. Дзюга  
Печатник

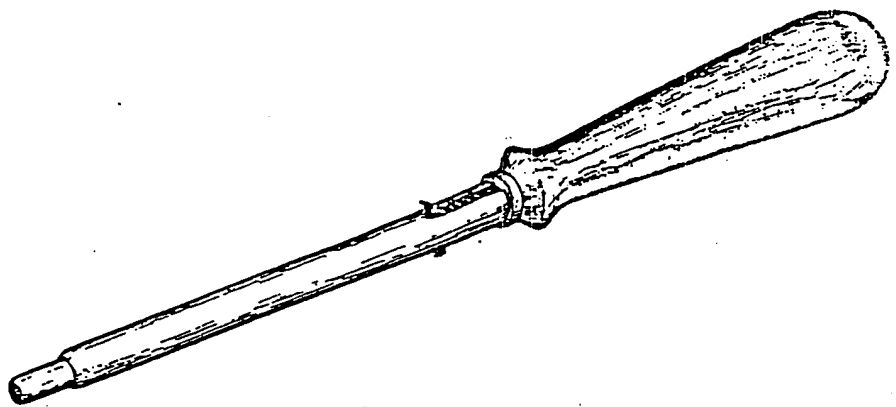
ВНИИПИ Государственного изобретения СССР  
по делам изобретений и открытий

113005, Москва, Ж-25, Рязанский пер. д. 40

Филиал ВНИИПИ «Переплет» в Гатчине, ул. Пролетария, 4

CONFIDENTIAL  
SD000730

"TROCER FOR LAPAROCENTESIS"



Author: S.I. Markelov  
Application for invention No. 2942288/13-28  
on June 16, 1980.

Tselinograd 1980

## DESCRIPTION OF THE TROCAR FOR LAPAROCENTESIS

The purpose of the invention is the prevention of trauma to internal organs during laparocentesis.

The trocar consists of: stylet 1, spring-operated sleeve 2, tube 3, spring 4, prop 6 located at the end of the sleeve 2, handle 7 tightly connected to the stylet. The spring operated sleeve 2 is positioned between the stylet and the tube 3.

The trocar is used in the following way:

Prior to puncturing the abdominal cavity, the skin at the site of penetration is dissected 1-1.5 cm wide with a scalpel, and the trocar is inserted into the patient's body.

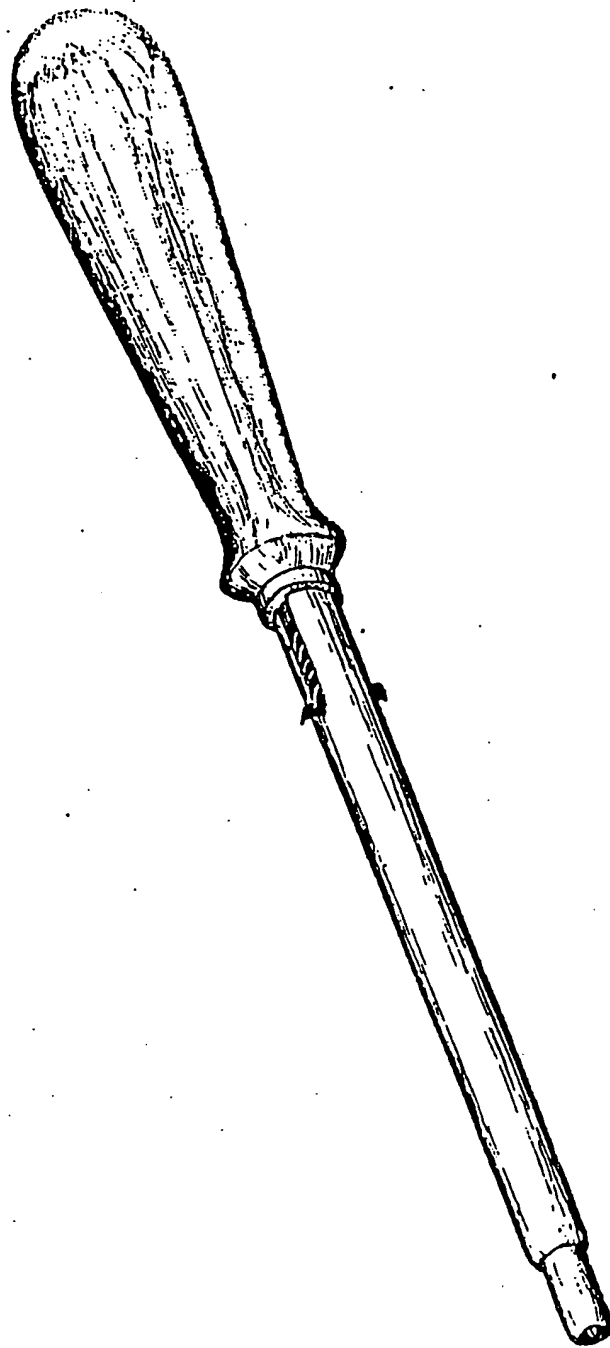
Under pressure from the tissues, the sleeve is displaced towards the handle, compressing the spring, and uncovering the edge of the stylet. After dissection of the abdominal wall, the sleeve, under the pressure of the spring, returns to its initial position and covers the edge of the stylet, eliminating the possibility of trauma to internal organs.

The moment of the spring's action can be determined by observing the movement of the prop 6. Afterwards, the stylet with the handle along with the spring-operated sleeve and the spring are removed, while the tube is left in the abdominal wall for drainage of fluid, exploratory laparocentesis or laparoscopy.

Author: S.I. Markelov  
Application for invention on June 17, 1980,  
priority acknowledgement No. 2942288/13-28

Tselinograd 1980

"ТРОАКАР ДЛЯ ПАРАЦЕНТЕЗА"



Автор С.И.МАРШЕЛОВ.

Заявка на изобретение № 2942208/13-28  
от 16.УІ.80 г.

Г. Целиноград 1980 г.



## ОПИСАНИЕ ТРОАКАТА ДЛЯ ЛАПРОЦИТИЗА

Целью изобретения является предупреждение травмирования внутренних органов при лапаротомическом разрезе.

Троакар состоит из стержня I, подпружиненной рукоятки 2, гильзы 3, пружины 4, упора 6, расположенного на конце рукоятки 2, рукоятки 7, жестко соединенной со стержнем. Прочем подпружиненная рукоятка 2 расположена между стержнем и гильзой 3.

Троакар выполнен следующим образом:

Перед началом операции стенки кобу в месте прокола посекают скальпелем на I-1,5 см а троакар вводят в тело больного.

Под действием давления тканей рукоятка смещается в сторону рукоятки, сжимая пружину, и открывает острое стигета.

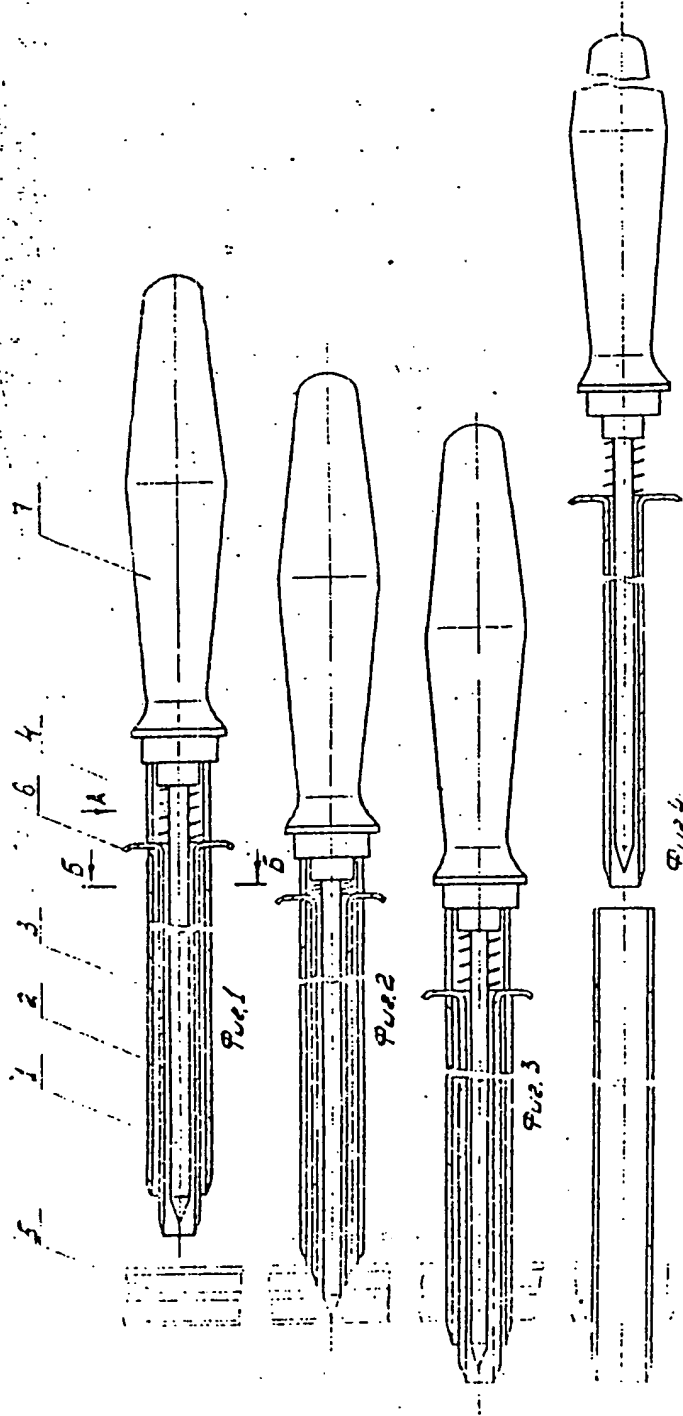
После прокола образуются стружка, под действием пружины, подвигаются в нужном направлении и закрывают острый стигета, покаяши позволяют травмирования внутренних органов.

По положению упора 6 судят о малом срабатывании пружины. Затем стигет с рукояткой вместе с подпружиненной рукояткой и пружинами извлекают, а гильза остается в брюшной полости для вынодения жидкости или пологого лапароскопа или лапароскопии.

Автор: С.И.Маркелов

Заявка на изобретение от 17.11.1981  
приоритетная справка № 29,2286/15-

Проект  
для изобретения



Автор - Маркелов С.И.

Описание смотри на обороте.

A UNIVERSAL<sup>TM</sup> Notary Certificate 1101 is in the ENGLISH language.

A UNIVERSAL<sup>TM</sup> Notary Certificate 1101 has the same meaning in other languages.

A UNIVERSAL<sup>TM</sup> Notary Certificate 1101 is in the ENGLISH language.

A UNIVERSAL<sup>TM</sup> Notary Certificate 1101 has the same meaning in other languages.

### DECLARATION THAT TWO DOCUMENTS HAVE THE SAME MEANING BY AN AUTHORIZED PERSON

Authorized person's name

Authorizing company  
or person's name

Name of the language - Title of  
document and number of pages

Name of the language - Title of  
document and number of pages

Authorized person's signature

Legibly printed authorized  
person's name and title

Authorizing company or  
person's name and address

1. I, Catherine Mikelis, am authorized to make this
2. Translator's Declaration for WKI COMMUNICATIONS
3. To the best of my knowledge and belief, the statements in the
4. Russian language on the PROSECUTOR'S DECLARATION (1 pp)
5. attached to notary certificate 1101, and the statements in
6. the English language on the PROSECUTOR'S DECLARATION (1 pp)
7. attached to notary certificate 1101, have the same meaning.
8. Catherine Mikelis
- 9.
10. Catherine Mikelis, Language Manager  
WKI COMMUNICATIONS  
250 Hudson Street  
New York, NY 10013

### NOTARY'S DECLARATION

Day - Month - Year

City - State - Country

Authorized person's name

Himself or herself

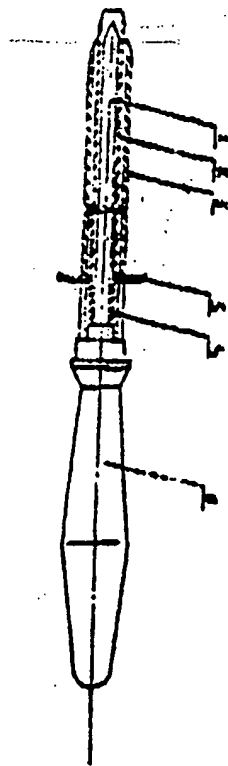
Notary's signature and seal

Legibly printed Notary's name,  
official title, and address

11. On this 13th day of September 19 90,
12. at NYC NY NY,
13. CATHERINE MIKELIS identified
14. HERSELF to me as the person who signed the declaration
15. on line eight (8) above.
16. Carl F. Klink
17. CARL F. KLINK  
Notary Public, State of New York  
No. 31-4768092  
Qualified in New York County  
Commission Expires October 31, 1990

05/04/1990 16:08 FROM PATTERSON BELKNAP WBB&TYL TO

16172585802 P.08



"CONFIDENTIAL"

S001335

FROM

5.19.1988 19:21

The object of the invention is to prevent the traumatization of the internal organs during laparocentesis.

The trocar consists of stylet 1, spring-opposed bush 2, jacket 3, spring 4, stop 5, which is arranged at the end of bush 2, and handle 6, which is rigidly connected with the stylet. The spring-opposed bush 2 is arranged at the end of the handle 6.

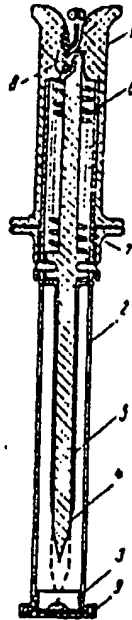
04-272

Для прокалывания в правой руке и нажимают спусковой механизм пружины вает брюшную трубку, осторожно углубляют до упора пальцем в живот животного.

В нерабочем положении на лапки заглушки трубки-корпуса троакара надевают предохранительную крышку 9 с подушкой под острие стержня.

#### Предмет изобретения

Троакар для прокалывания брюшной стенки у животных, например коров, содержащий металлический стержень-иглу, трубку-корпус с рукояткой и рабочую трубку с ограничителем, отличающийся тем, что, с целью более точного прокола в необходимом месте без затраты физических усилий, стержень-игла троакара взаимодействует с подпружиненной защелкой, со спусковой кнопкой и цилиндрической пружиной, которая концами упирается в торец расточки рукоятки троакара и в кольцевой выступ его стержня-иглы с прикрепленной к выступу скользящей взводной муфтой для постановки стержня-иглы на боевой взвод.



Редактор М. Н. Бородин Техред А. А. Кухрянская Корректор Т. Д. Хромцева  
Подп. к печ. 6/Х-03 г. Формат бум. 70 × 108/16 Объем 0,18 изд. л.  
Заказ 2645/3 Тираж 400 Цена 4 коп.  
ЦНИИПИ Государственного комитета по делам изобретений и открытий СССР  
Москва, Цантр. пр. Серова, д. 4  
Типография, пр. Сапунова, 2

S001311

UNION OF SOVIET  
SOCIALIST REPUBLICS

(Coat of arms)

STATE COMMITTEE

OF THE USSR

FOR INVENTIONS AND

DISCOVERIES

DESCRIPTION OF INVENTION

for inventor's certificate

(61) Supplementary to

Inventor's Certificate \_\_\_\_\_

(22) Submitted June 17, 1980

(21) 2942288/28-13

with application No. \_\_\_\_\_

attached

(23) Priority \_\_\_\_\_

Published April 23, 1982

Bulletin No. 15

Date of publication of

description: April 23, 1982

*Trocar Ex 9*

(11) 921334

(51) Int. Cl. 3

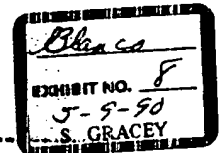
A 61 B 17/34

(53) UDC 619.477.

.85(088.8)

(72) Inventors: S. I. Markolev

(71) Applicant: Tselinograd State Medical Institute



(54) TROCAR

The invention relates to medical technology, specifically to a surgical instrument intended for laparocentesis.

There is a known trocar which includes a tube and a stylet with a handle (1).

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**